

明 細 書

移動通信システム

技術分野

本発明は、移動通信システムに関する。

背景技術

移動通信システムにおいて基地局の小型・軽量化が進んでおり、該基地局を構内基地局として構内、特に各家庭、に設置することなどが検討されている。

図1を参照すると、既存基地局101の大きいカバーエリア（或いは、サービスエリア）100内に、小さいカバーエリア（或いは、サービスエリア）200の構内基地局201を、既存基地局101のカバーエリア100内に、構内基地局201のカバーエリア200が含まれるように、設置した、関連技術（Related Art）としての移動通信システムが示されている。

このように基地局を構内基地局201として用いる場合、この構内基地局201は特定ユーザ（構内基地局201を利用することを想定しているユーザ）のみで利用し、たまたま構内基地局201のカバーエリア200内に入った一般ユーザはリソースを使えないようにしたいが、現在の移動通信システムではユーザや基地局単位での細かなアクセス制限には対応していない。

このため、本来構内基地局201を利用したい特定ユーザ以外に多数の一般ユーザが構内基地局201のカバーエリア200内にいる場合、一般ユーザによって基地局のリソースが使われてしまい、特定ユーザに対するサービスの品質が低下してしまう。

即ち、構内基地局や家庭用基地局においても、（既存の端末が使えるように）下り共通チャネルは既存の基地局と互換性のあるものを送信しなくてはならないので、本来、構内基地局や家庭用基地局のリソースを使わせたくない端末も、アク

セスしてリソースを使うことができてしまう。ネットワーク側で認証を工夫するなどしても、位置登録や発呼の要求が端末から出されてしまうのは防ぐことができない。

一方、特許第2953113号公報には、移動局毎にアクセス可能な基地局の識別番号を保持しておき、下り共通チャネル中の基地局識別番号と比較して、一致した場合のみアクセスを可能とする、という手法が示されているが、アクセス可(或いは、アクセス不可)とする基地局識別番号を全て保持したり、毎回全てと比較することは現実的でない。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

本発明は、このような問題を解決するため、一般ユーザが特定用途向け基地局にアクセスできないようにすることで、特定ユーザがこの特定用途向け基地局を占有して利用できる移動通信システムを提供するものである。

即ち、本発明の目的は、特定ユーザにサービスを提供することを想定されている構内基地局や家庭用基地局において、特定ユーザ以外の一般ユーザによってその基地局のリソースが使用されること、及び、結果として特定ユーザに対するサービス品質が下がってしまうことを防ぐことにある。

課題を解決するための手段

本発明によれば、

基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、前記下り信号を送信するものであり、

前記端末は、前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできない基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリを有し、前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け識別信号

毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ前記基地局との通信を行うものであることを特徴とする移動通信システムが得られる。

更に本発明によれば、

基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、前記下り信号を送信するものであり、

前記端末は、前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできない基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリを有し、前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け識別信号毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ前記基地局との通信を行うものである移動通信システムにおける、前記基地局であって、

前記特定用途向け識別信号を生成する識別信号生成部と、生成された特定用途向け識別信号と前記基地局識別番号とを前記下り信号中に含ませて、該下り信号を送信する変調部とを有することを特徴とする基地局が得られる。

また、本発明によれば、

基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、前記下り信号を送信するものである移動通信システムにおける、前記端末において、

前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできない基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリと、

前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け

識別信号毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ前記基地局との通信を行う判定部とを有することを特徴とする端末が得られる。

発明の効果

本発明によれば、一般ユーザが特定用途向け基地局にアクセスできないようにすることで、特定ユーザがこの基地局を占有して利用できる移動通信システムが得られる。

即ち、本発明によれば、特定のユーザにサービス提供することを想定されている構内基地局や家庭用基地局において、特定ユーザ以外の一般ユーザによってその基地局のリソースが使用されること、及び、結果として特定ユーザに対するサービス品質が下がってしまうことを防ぐことができる。

更に、本発明によれば、従来はユーザ情報を管理するセンター等、移動通信網の中核でなければ実現が難しかった個々の端末や基地局毎の細かなアクセス制限を、比較的容易な手法によって基地局と端末の間のみで行うことができる。

図面の簡単な説明

図1は、関連技術(Related Art)としての移動通信システムを説明するための図である。

図2は、本発明が達成しようとする移動通信システムを説明するための図である。

図3は、本発明の第1の実施例による移動通信システムにおける移動通信システム基地局(基地局)のブロック図である。

図4は、上記第1の実施例による移動通信システムにおける移動通信端末(端末)のブロック図である。

図5は、図4の端末の動作を説明するためのタイムチャートである。

図6は、本発明による他の移動通信システム基地局(基地局)のブロック図である。

図 7 は、本発明の第 2 の実施例による移動通信システムのブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

次に本発明の実施例について図面を参照して説明する。

本発明では、基地局から送信する下り共通チャネル中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向け（構内用、家庭用、ホットスポット用など）であることを示す特定用途向け識別信号を追加する。

端末では、上記特定用途向け識別信号毎に、アクセス可能な（もしくはアクセスできない）基地局の基地局識別番号リストを保持し、受信した下り共通チャネルから上記特定用途向け識別信号を検出した場合には、受信した下り共通チャネル中の基地局識別番号が前記検出した特定用途向け識別信号の基地局識別番号リスト内にあるかを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ通信を行う。

上記特定用途向け識別信号毎の上記基地局識別番号リストは SIM (Subscriber Identity Module) などのメモリに保持し、ショップなどで書き込むようにしてもよいし、通信中に書き換えることができるようにしてもよい。

これにより、予め、上記特定用途向け識別信号毎の基地局識別番号リストを端末に登録した特定ユーザ以外はこの基地局にアクセスすることができなくなるため、他の一般ユーザによってこの基地局のリソースが使われてしまうことを防ぐことが可能となる。

まず、図 2 を参照して、本発明が達成しようとする移動通信システムを説明する。図示の移動通信システムにおいても、既存基地局 101 の大きいカバーエリア（或いは、サービスエリア）100 内に、小さいカバーエリア（或いは、サービスエリア）200 の構内基地局 201 が、既存基地局 101 のカバーエリア 100 内に、構内基地局 201 のカバーエリア 200 が含まれるように、設置されている。

本発明は、一般ユーザが特定用途向け基地局 201 にアクセスできないようにすることで、図 2 に示すように、特定ユーザ（構内基地局 201 を利用することを想定しているユーザ）がこの基地局 201 を占有して利用できる移動通信シス

テムを提供するものである。即ち、本発明は、一般ユーザが構内基地局 201 にアクセスできないようにすることで、特定ユーザに割り当てられるリソースを確保するものである。

図 3 を参照すると、本発明の第 1 の実施例による移動通信システムにおける移動通信システム基地局(以下、基地局)の構成が示されている。

図 3 において、識別信号生成部 14 は、この基地局が特定用途向け(構内用、家庭用、ホットスポット用など)であることを示す特定用途向け識別信号を発生し、変調部 13 に送る。特定用途向け識別信号の発生は制御部 15 からの指示、もしくは外部 I/F (Interface) 16 を介した外部からの指示により行う。

尚、識別信号生成部 14 は、制御部 15 の一部とする構成も可能である。

変調部 13 では、制御部 15 より送られてくるその他の制御信号やユーザデータやこの基地局の基地局識別信号と共に、この特定用途向け識別信号を多重・変調し、サーキュレータ 12、アンテナ 11 を介して送信する。また、復調部 17 は、端末より送信される信号を復調する機能を持つ。

アンテナ 11、サーキュレータ 12、変調部 13、復調部 17、外部 I/F 16 は、当業者にとってよく知られており、また本発明とは直接関係しないので、その詳細な構成は省略する。

図 4 を参照すると、上記第 1 の実施例による移動通信システムにおける移動通信端末(以下、端末)の構成が示されている。

図 4 において、基地局より送信された信号はアンテナ 21、サーキュレータ 22 を介して復調部 23 に取り込まれ、上記特定用途向け識別信号を受信する。特定用途向け識別信号は制御部 24 からアクセス許可/不許可判定部 26 に送られ、ROM (Read Only Memory) 25 に格納されている、特定用途向け識別信号毎の基地局識別番号リストを元に、上記基地局へのアクセスが許可されているかどうかを判断する。アクセス許可と判断された場合には、変調部 27 で上り送信信号を生成し、サーキュレータ 22、アンテナ 21 を介して送信する。

尚、アクセス許可/不許可判定部 26 は、制御部 24 の一部とする構成も可能である。

アンテナ 21、サーキュレータ 22、変調部 27、復調部 23、外部 I/F28 は、当業者にとってよく知られており、また本発明とは直接関係しないので、その詳細な構成は省略する。

次に、図 5 のフローチャートを用いて、図 4 の端末のアクセス許可/不許可判定部 26 の動作を詳細に説明する。

まず、復調部において下り受信信号から特定用途向け識別信号と基地局識別番号を取得する (S1)。続いて、受信した特定用途向け識別信号にて表された特定用途に対応する特定用途向け識別信号が ON になっているかどうかの判定を行い (S2)、OFF の場合はアクセス制限されていないので、アクセス許可と判断する (S7)。

特定用途向け識別信号が ON の場合は、端末のメモリ 25 (図 5 の M1) に格納されている基地局識別番号リストを参照し、このリスト中に受信した基地局識別番号があるかどうか検索する (S3)。尚、このリストは「空」にしておくことも可能である。「空」の場合、一致する番号は常に存在しないことになる。

一致する番号があった場合 (S4)、メモリ 25 (図 5 の M1) に格納されているアクセス許可/不許可識別子をチェックし (S5)、アクセス許可であればアクセス可能 (S7)、そうでなければアクセス不可と判断する (S8)。

一方、S4 で一致する番号がなかった場合も同様にアクセス許可/不許可識別子 (M1) をチェックするが (S6)、S5 の場合とは逆に、アクセス許可であればアクセス不可 (S8)、そうでなければアクセス可能と判断する (S7)。

まだ処理を行っていない特定用途向け識別信号がある場合は S2 に戻って処理を行い (S9)、全て処理が行われたら終了する。

尚、このフローチャートの動作は、端末が基地局との接続を確立しようとする度に行われる。

次に、特定用途向け識別信号発生の判断に関して説明する。構成例にて述べた通り、特定用途向け識別信号発生は基地局内の制御部 15 で直接行われるか、もしくは移動通信網の制御部などより上位の層で行われて基地局に通知される。また、上位層からの指示と基地局制御部での処理を組合せることも可能である。

特定用途向け識別信号発生はの判断においては、設置場所や設置目的に応じてサ

ービス提供者が一意に決定することが可能である。更に、基地局のリソース使用状況、時間帯などの情報も加味し、逐次切り替えるようにすることもできる。例えば、

- ・特定用途向け基地局であっても、リソース使用率がある一定値を超えるまでは、特定用途向け識別信号を OFF にして一般ユーザのアクセスを許可する。
 - ・オフィス向け構内基地局では、夕方・夜間や休日は特定用途向け識別信号を OFF にする。家庭用基地局では留守になる日中の時間帯は特定用途向け識別信号を OFF にする。
 - ・上記 2 つを組合せて、リソース使用率の閾値を用途や時間帯に応じて変化させる。
 - ・特定用途向け基地局とエリアの重なる一般基地局においてリソースが逼迫している場合は、特定用途向け識別信号を OFF にする。
- などが考えられる。

本実施例による第 1 の効果は、特定ユーザ向けに設置された構内基地局や家庭用基地局において、その特定ユーザしかアクセスできないようにしたので、他のユーザによってリソースが利用されてしまうことを防止できることである。

本実施例による第 2 の効果は、端末は下りの共通チャネルのみからアクセスできるかどうか判断するようにしたので、網の上位層などでの認証を必要とせずに端末や基地局毎の細かなアクセス制限を行うことができることである。また、これによって不要な位置登録やハンドオーバーの頻度を減らすことが出来、結果として端末や基地局の消費電力を削減できることである。

本実施例による第 3 の効果は、特定用途向け識別信号の ON/OFF を制御できるようにしたので、特定ユーザ向けの構内基地局や家庭用基地局であっても、リソースの使用状況や曜日・時間帯に応じて柔軟に切り替えることにより、基地局設備及びリソースを効率的に利用できるようになることである。

ここで、上記特許文献 1 による従来手法と本実施例による手法とを比較する。

従来手法ではアクセス可能な基地局の識別番号を全て端末で保持しなければならず、ある事業者の基地局を全てカバーするには数千、数万という単位の識別番

号を登録しなければならない。また、エリアを移動する度に、最悪それら全てと移動先基地局の識別番号を比較しなくてはならない。更に、基地局の追加などがあった場合には、全ての端末のリストを書き換えなくてはならない。

一方、本実施例の手法を用いれば、特定用途向け識別信号が ON になっている場合のみ、基地局識別番号リストとの比較を行うため、どのユーザもアクセス可能な一般基地局の追加や削除によって何ら影響を受けない。

特定向け基地局を利用しないユーザに対しては、リストを「空」にした上で、アクセス許可/不許可識別子を「アクセス許可」に設定しておけば処理上の負荷はほとんど生じず、特定用途向け基地局を追加する場合にも影響を受けない。

また、あるユーザが利用する特定用途向け基地局の数は通常 10～20 程度で十分と考えられるため、エリア移動毎にリストとの比較を行っても大きな処理量にはならずすむ。

更に、例えば高速通信可能な基地局をホットスポット的に配置するような場合、高速通信を利用するユーザはどのホットスポットでも利用できるようにすべきであるが、このような場合でも、高速通信を利用しないユーザはこの用途向けのリストを「空」にした上でアクセス許可/不許可識別子を「アクセス許可」に、高速通信を利用するユーザはリストを「空」にした上でアクセス許可/不許可識別子を「アクセス不許可」に、それぞれ設定することにより、特定多数のユーザ/基地局に対するアクセス制限も容易に実現することができる。

前記第 1 の実施例においては、特定用途向け識別信号発生 of 判断に関して、設置場所や設置目的、曜日や時間帯に応じた制御を行う手法について述べたが、例えば家庭用基地局では、ユーザがいつ家にいるかは不定期的な場合もあり、また在宅中であっても基地局リソースを占有する必要がある場合もあり得るため、必ずしも最適化された制御が行えるとは限らなかった。以下では、このような場合にも対応できる、本発明による他の移動通信システム基地局について説明する。

図 6 を参照すると、本発明による他の移動通信システム基地局(以下、基地局)の構成が示されている。

図 6 の基地局は、図 3 の基地局に比べ、入力部 48 が追加されたものとなってい

る。基地局を利用する特定ユーザはこの入力部を用いて、この特定用途向け基地局のリソースを占有したいかどうかを入力し、制御部 45 に伝える。

特定用途向け識別信号発生の判断が制御部 45 で行われる場合には、制御部 45 はこの入力結果を特定用途向け識別信号発生の際の判断材料として利用し、結果を識別信号生成部 44 に送る。特定用途向け識別信号発生の判断が、移動通信網の制御部など基地局内の制御部 45 以外の場所で行われる場合には、制御部 45 は入力結果を外部 I/F46 を介して送り、外部で判断された特定用途向け識別信号発生判定結果を受け取る。

また、前記第 1 の実施例に述べたように、リソース使用率がある一定以下の場合には一般ユーザのアクセスを許可するような制御手法を取っている場合には、入力部 48 からの入力の際、この特定ユーザの希望するリソース使用率を入力することができるようにすることによって、より細かな制御を行うことも可能である。

尚、その他の構成要素の動作に関しては図 3 と同様であるため、詳細な説明は省略する。

更に、図 6 の基地局を用いた移動通信システムにおいて、リソースの最適な利用のためには、基地局を設置した場所の特定ユーザが利用状況に応じて頻繁に設定を行う必要があるが、頻繁な設定作業をすることによるメリットがない限り、そのようにユーザを仕向けることは難しい。このような場合に、ユーザのみならずサービス事業者にもメリットを提供するシステムの構成について以下に述べる。

図 7 を参照すると、本発明の第 2 の実施例による移動通信システムの構成が示されている。

図 7 において、51-1~51-3 は、図 6 に示した構成を有する特定用途向け基地局である。各基地局は、識別信号生成部 44 から、各特定用途向け識別信号が ON か OFF かを定期的に移動通信網 52 に送出する。この情報は移動通信網 52 の制御部 CONT に送られ、その外部 I/F53 を介して、特定用途向け基地局関連データデータベース 55 (以下、データベース 55) に送られる。

データベース 55 には、特定用途向け基地局別に

- ・基地局識別番号

- ・登録ユーザリスト
- ・基地局利用情報
 - 特定用途向け識別信号 ON 累積時間
 - 一般ユーザによる利用時間累計
 - 一般ユーザによる利用パケット量累計

の各情報がデータベース化されている。上記各基地局から送られた特定用途向け識別信号の状態を示す情報が識別信号 ON であった場合、データベース 55 では ON であった時間を累積し、該当する基地局の「特定用途向け識別信号 ON 累積時間」を更新する。

一方、各基地局においてユーザがリソースを利用して回線通信やパケット通信を行うと、回線制御部 54 において、回線の利用時間が回線利用時間カウンタ部 54-1 で、通信したパケットの量が通信パケット数カウンタ部 54-2 で、それぞれカウントされる。通信が終了すると、これらのカウンタは回線制御部 54 からデータベース 55 に送られる。また、通話を行ったユーザの識別番号と、基地局の識別番号も同時に送られる。ユーザが通信中に基地局間を移動した場合には、通信を行った複数の基地局識別番号が送られる。

データベース 55 では、まず送られてきた基地局識別番号を、保持しているデータベースの基地局識別番号と比較していき、その通信が特定用途向け基地局で行われたものかどうかを判断する。該当しなかった場合には、この通信に関する処理は終了する。

特定用途向け基地局での通信だった場合には、通信を行ったユーザの識別番号を、その基地局の登録ユーザリストと比較し、この基地局を利用する特定ユーザであるかどうかを調べる。該当した場合、すなわちこの基地局を利用するよう登録されたユーザであった場合には、この通信に関する処理は終了する。

上記に該当しなかった、すなわち、一般ユーザによってこの基地局が利用された場合には、送られてきた利用時間のカウンタとパケット数のカウンタを、「一般ユーザによる利用時間累計」と「一般ユーザによる利用パケット量累計」にそれぞれ加算する。

割引率算出部 56 では、データベース 55 に蓄積された基地局利用情報を元に、この基地局の利用ユーザに対する料金の割引率を算出する。通常、特定用途向け識別信号 ON の累積時間が短い程、また、一般ユーザによる利用時間やパケット利用量が多い程、前記割引率を大きくし、料金を割り引くことが考えられる。

このような仕組みを用いることにより、特定用途向け基地局のユーザは、自分が利用しない時間は積極的に基地局のリソースを一般ユーザに開放することで、自分が事業者に対して支払う料金を安くすることができる、というメリットが生じる。また、事業者は、設置した基地局設備の利用効率を上げることができ、結果としてユーザ全体に対するサービス品質を向上させることが可能となる。

次に、図 3、図 6、及び図 7 を参照して、本発明の好ましい実施の態様を列挙する。

1) 基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、前記下り信号を送信するものであり、

前記端末は、前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできない基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリ (25) を有し、前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け識別信号毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ前記基地局との通信を行うものであることを特徴とする移動通信システム。

2) 上記 1) に記載の移動通信システムにおいて、前記基地局は、前記特定用途向け識別信号を下り共通チャネル中に含ませて送信するものであることを特徴とする移動通信システム。

3) 上記 1) に記載の移動通信システムにおいて、

前記基地局に接続された移動通信網 (52) を、更に、備え、

前記基地局は、前記特定用途向け識別信号の送信を行っているか否かの情報を

定期的に前記移動通信網に送出し、

前記移動通信網は、該情報を累積するためのデータベース (55) に送ることを特徴とする移動通信システム。

4) 上記 3) に記載の移動通信システムにおいて、

前記移動通信網は、前記データベースに蓄積された前記基地局の利用情報を元に、前記基地局の利用ユーザに対する料金の割引率を算出する割引率算出部 (56) を有することを特徴とする移動通信システム。

5) 上記 4) に記載の移動通信システムにおいて、

前記割引率算出部は、前記特定用途向け識別信号の送信を行っている時間の累積値が小さい程、または、前記基地局の利用ユーザ以外の一般ユーザによる利用時間或いはパケット利用量が多い程、前記基地局の利用ユーザに対する料金の割引率を大きくすることを特徴とする移動通信システム。

6) 基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、前記下り信号を送信するものであり、

前記端末は、前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできない基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリ (52) を有し、前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け識別信号毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ前記基地局との通信を行うものである移動通信システムにおける、前記基地局であって、

前記特定用途向け識別信号を生成する識別信号生成部 (14 又は 44) と、生成された特定用途向け識別信号と前記基地局識別番号とを前記下り信号中に含ませて、該下り信号を送信する変調部 (13) とを有することを特徴とする基地局。

7) 上記 6) に記載の基地局において、前記特定用途向け識別信号を下り共通チャネル中に含ませて送信することを特徴とする基地局。

8) 上記6)に記載の基地局において、
前記基地局のリソースを占有したいかどうかを入力する入力部(48)を、更に、
有し、

前記識別信号生成部は、前記入力部による前記基地局のリソースを占有したい
旨の入力結果に基づいて、前記特定用途向け識別信号を生成することを特徴とす
る基地局。

9) 基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、
その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、
前記下り信号を送信するものである移動通信システムにおける、前記端末におい
て、

前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできな
い基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリ(52)と、

前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受
信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け
識別信号毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断
された場合のみ前記基地局との通信を行う判定部(26)とを有することを特徴と
する端末。

請 求 の 範 囲

1. 基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、前記下り信号を送信するものであり、

前記端末は、前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできない基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリを有し、前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け識別信号毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ前記基地局との通信を行うものであることを特徴とする移動通信システム。

2. 請求項1に記載の移動通信システムにおいて、前記基地局は、前記特定用途向け識別信号を下り共通チャネル中に含ませて送信するものであることを特徴とする移動通信システム。

3. 請求項1に記載の移動通信システムにおいて、

前記基地局に接続された移動通信網を、更に、備え、

前記基地局は、前記特定用途向け識別信号の送信を行っているか否かを表す利用情報を定期的に前記移動通信網に送出し、

前記移動通信網は、該情報を累積するためのデータベースに送ることを特徴とする移動通信システム。

4. 請求項3に記載の移動通信システムにおいて、

前記移動通信網は、前記データベースに蓄積された前記基地局の利用情報を元に、前記基地局の利用ユーザに対する料金の割引率を算出する割引率算出部を有することを特徴とする移動通信システム。

5. 請求項4に記載の移動通信システムにおいて、

前記割引率算出部は、前記特定用途向け識別信号の送信を行っている時間の累

積値が小さい程、または、前記基地局の利用ユーザ以外の一般ユーザによる利用時間或いはパケット利用量が多い程、前記基地局の利用ユーザに対する料金の割引率を大きくすることを特徴とする移動通信システム。

6. 基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、前記下り信号を送信するものであり、

前記端末は、前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできない基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリを有し、前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け識別信号毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ前記基地局との通信を行うものである移動通信システムにおける、前記基地局であって、

前記特定用途向け識別信号を生成する識別信号生成部と、生成された特定用途向け識別信号と前記基地局識別番号とを前記下り信号中に含ませて、該下り信号を送信する変調部とを有することを特徴とする基地局。

7. 請求項6に記載の基地局において、前記特定用途向け識別信号を下り共通チャンネル中に含ませて送信することを特徴とする基地局。

8. 請求項6に記載の基地局において、

前記基地局のリソースを占有したいかどうかを入力する入力部を、更に、有し、前記識別信号生成部は、前記入力部による前記基地局のリソースを占有したい旨の入力結果に基づいて、前記特定用途向け識別信号を生成することを特徴とする基地局。

9. 基地局と端末とを備え、

前記基地局は、下り信号中に、その基地局を表す基地局識別番号のみならず、その基地局が特定用途向けであることを示す特定用途向け識別信号をも含ませて、前記下り信号を送信するものである移動通信システムにおける、前記端末におい

て、

前記特定用途向け識別信号毎のアクセス可能な基地局もしくはアクセスできない基地局の基地局識別番号リストを保持するメモリと、

前記下り信号から検出した前記特定用途向け識別信号がオンである場合に、受信した下り信号中の基地局識別番号が前記メモリ内の前記検出した特定用途向け識別信号毎の基地局識別番号リストにあるか否かを検索し、アクセス可能と判断された場合のみ前記基地局との通信を行う判定部とを有することを特徴とする端末。

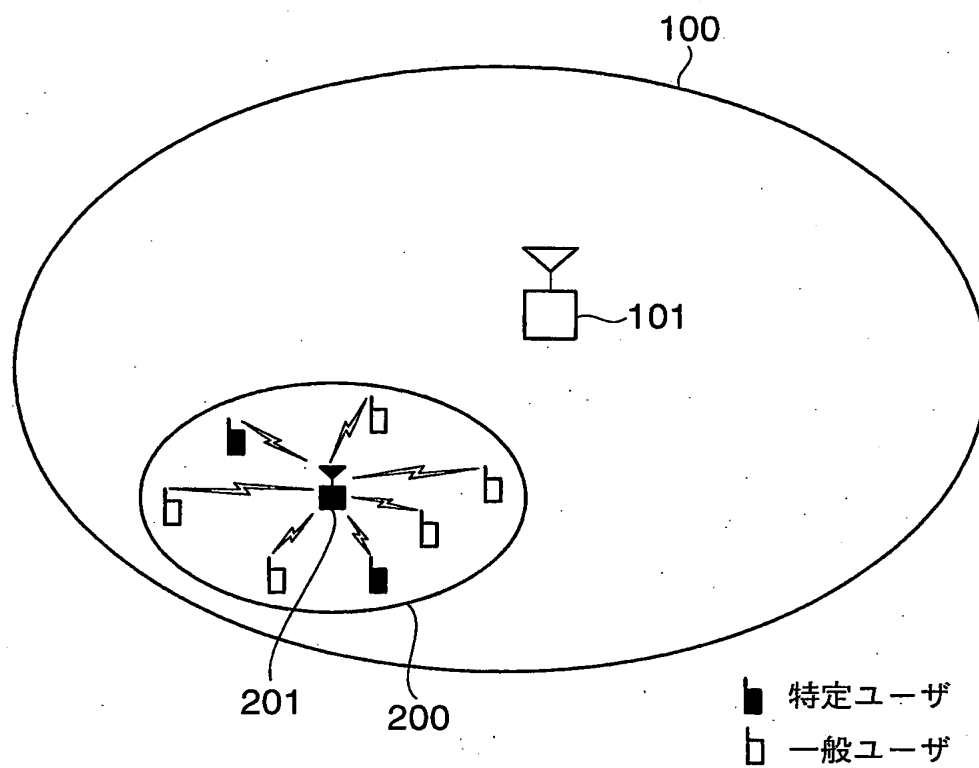


図 1 RELATED ART

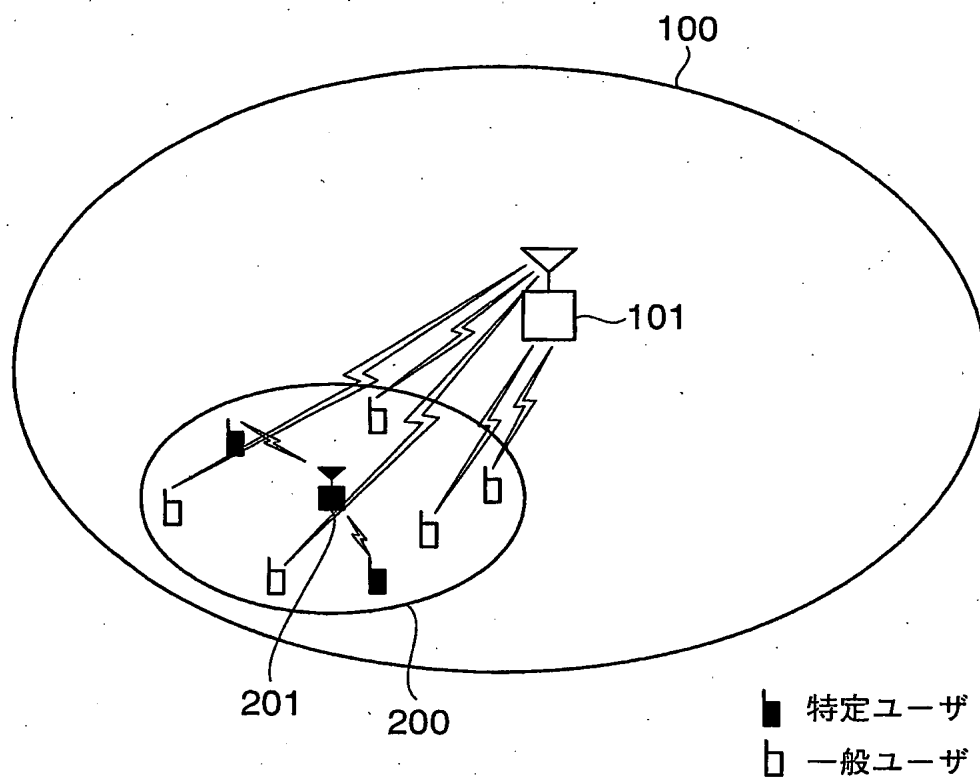


図 2

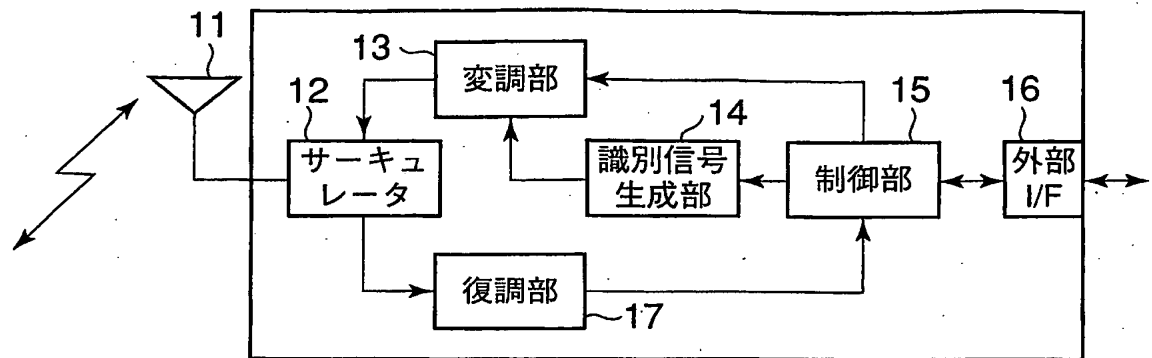


図 3

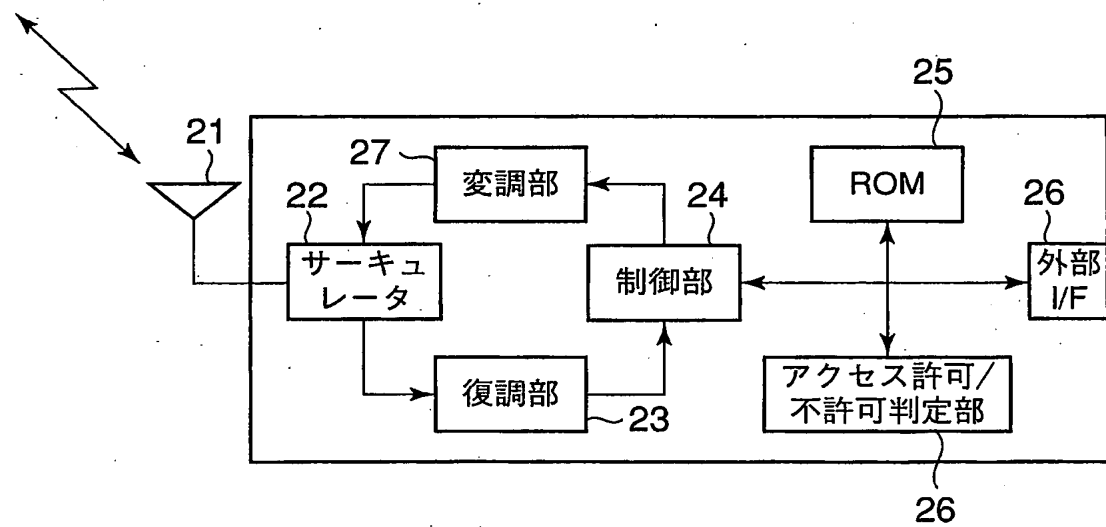


図 4

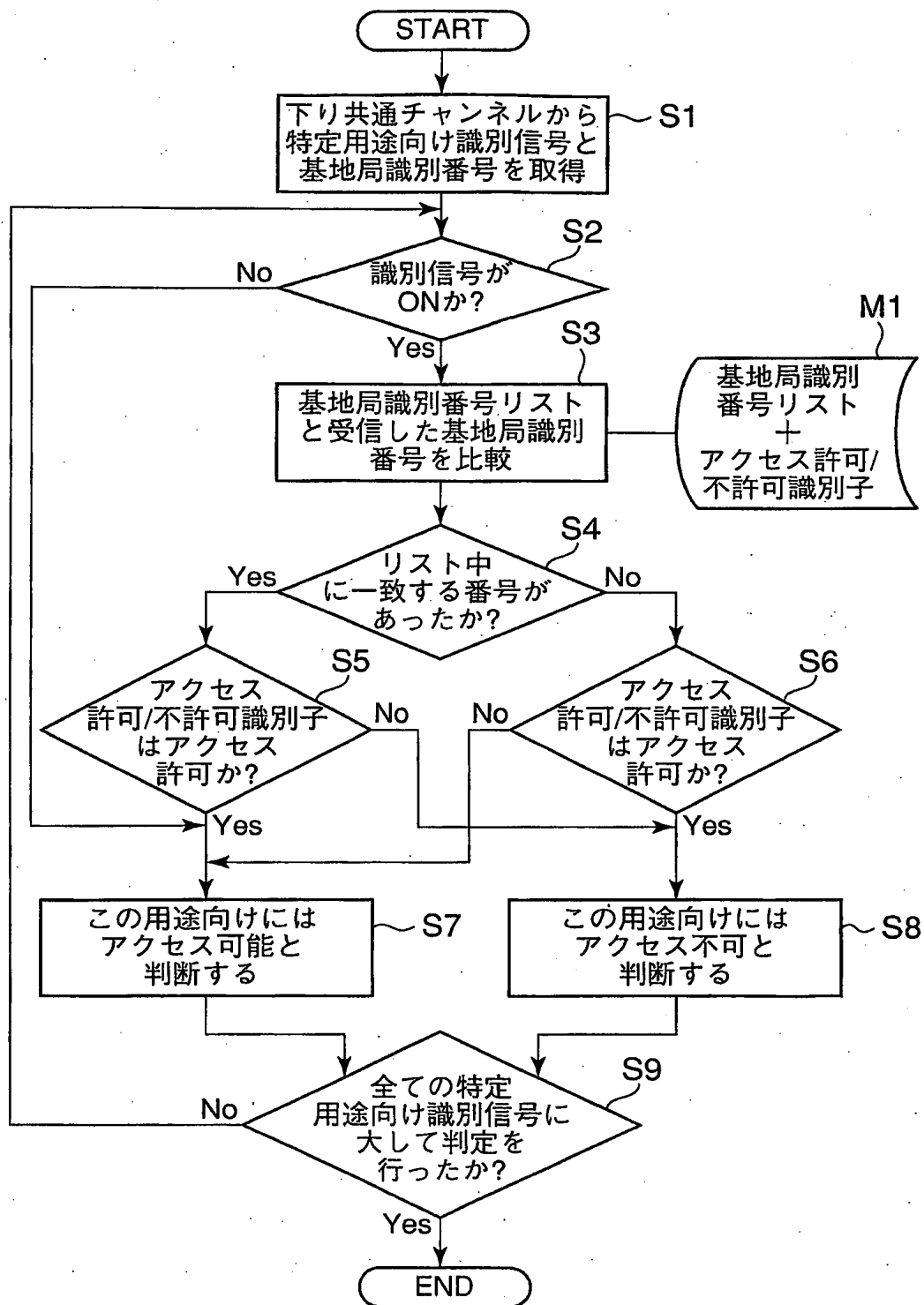


図 5

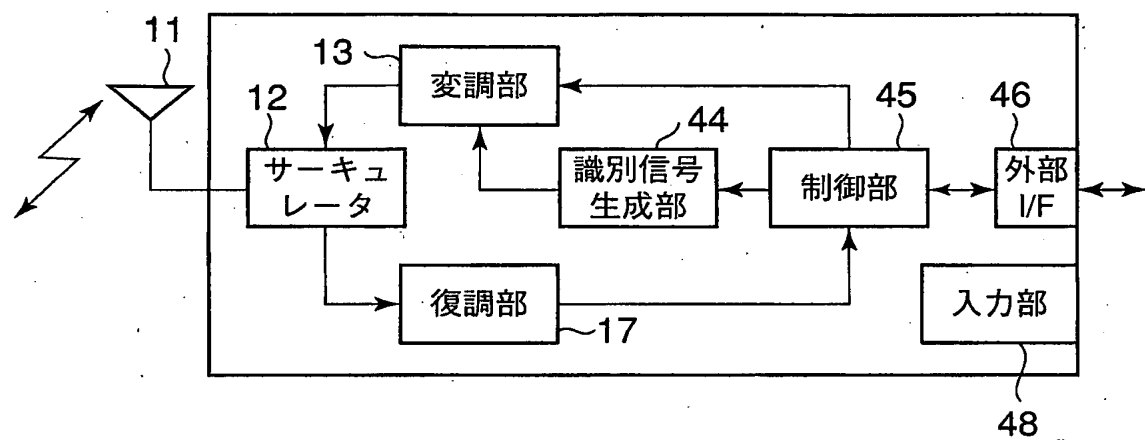


図 6

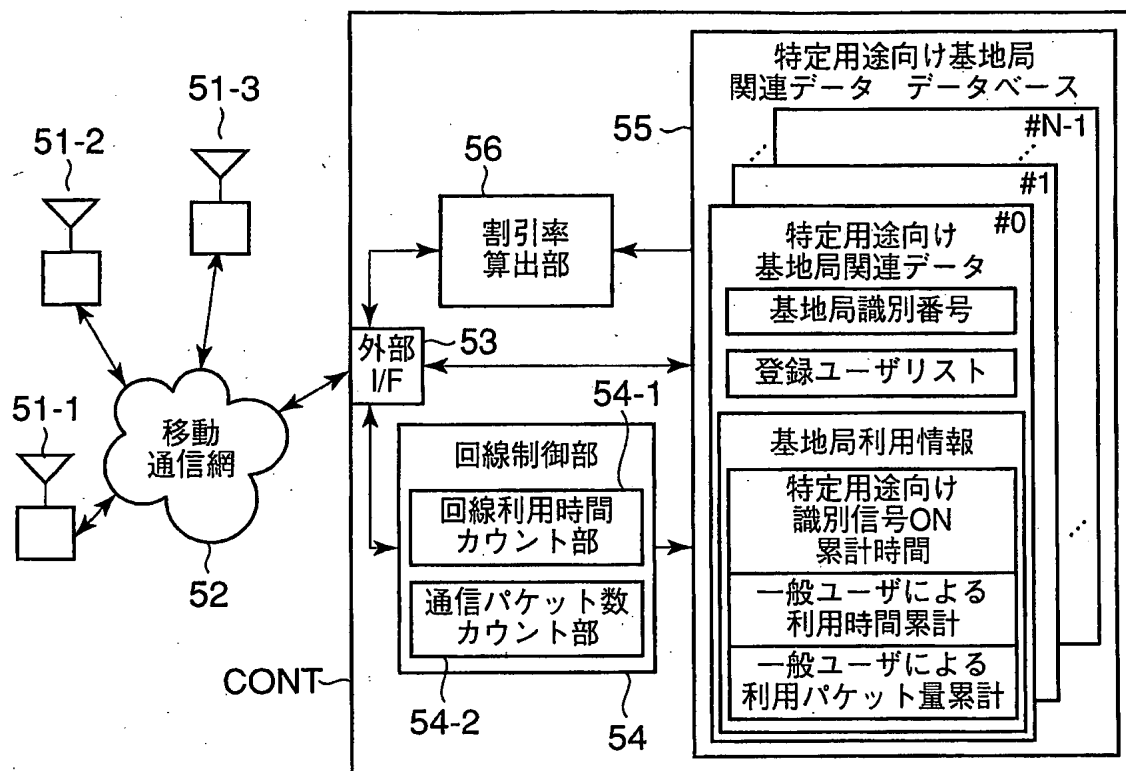


図 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/006415

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁷ H04Q7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁷ H04B7/24-7/26, H04Q7/00-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI (DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-32371 A (Kenwood Corp.),	1, 2, 6-9
Y	02 February, 1999 (02.02.99),	3, 4
A	Full text; all drawings (Family: none)	5
X	JP 2001-507539 A (Nokia Telecommunications Oy),	1-3, 6-9
Y	05 June, 2001 (05.06.01),	4
A	& WO 1998/030056 A2 & FI 9700034 A & FI 9700035 A & FI 9703615 A & AU 9853248 A & CN 1243647 A & TW 359930 A & EP 1021927 A2 & US 6516193 B1	5
Y	JP 2003-309865 A (Denso Corp.), 31 October, 2003 (31.10.03), Par. Nos. [0049], [0050] (Family: none)	4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 June, 2005 (28.06.05)Date of mailing of the international search report
12 July, 2005 (12.07.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04Q 7/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04B7/24-7/26
H04Q7/00-7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI (DIALOG)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	J P 11-32371 A (株式会社ケンウッド) 1999.02.02、全文、全図 (ファミリーなし)	1, 2, 6-9 3, 4 5
X Y A	J P 2001-507539 A (ノキア テレコミュニケーションズ オサケ ユキチュア) 2001.06.05 & WO 1998/030056 A2 & FI 9700034 A & FI 9700035 A	1-3, 6-9 4 5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 06. 2005

国際調査報告の発送日

12. 7. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

桑江 晃

5 J

4239

電話番号 03-3581-1101 内線 3534

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	& FI 9703615 A & AU 9853248 A & CN 1243647 A & TW 359930 A & EP 1021927 A2 & US 6516193 B1 JP 2003-309865 A (株式会社デンソー) 2003.10.31、段落【0049】、【0050】 (ファミリーなし)	4